

"Un triennio di prove con GLYPHOSATE TRIMESIO nella lotta contro la gramigna (*Cynodon dactylon* (L.) Pers.) in vigneto.

Valli F.*, Lugaresi D.*, Bucchi R.*, Martinoli A.**

* Dipartimento Ricerca e Sperimentazione AGRI 2000 - Bologna

** Ufficio Tecnico ICI Solplant - Milano

Riassunto:

In due località, una dell'Emilia Romagna (Bologna) e l'altra delle Marche (Pesaro), è stato provato per tre anni il "glyphosate trimesio" nella lotta contro *Cynodon dactylon* in vigneto.

Il prodotto è stato saggiato a vari dosaggi e confrontato con uno standard commerciale (Roundup). Sono stati effettuati rilievi floristici fino ad un anno dopo i trattamenti per valutarne l'efficacia e l'entità del ricaccio della "gramigna" l'anno successivo.

Tutti i prodotti, in entrambe le prove, hanno esplicato una buona azione di controllo di *Cynodon dactylon*, alle dosi soprattutto di 8 e 10 l/ha di formulato (utilizzando 200 l/ha di acqua). Da rilevare una certa maggiore velocità d'azione dello sperimentale rispetto al diserbante di confronto.

Summary

Effect of GLYPHOSATE TRIMESIO in two vineyards infested with bermuda grass (*Cynodon dactylon*)

In two different sites, one in the region Emilia-Romagna (Bologna) and the other in the region Marche (Pesaro), the "glyphosate trimesio" was tested for three years for the control of *C. dactylon* in vineyards.

The herbicides were tested at several doses and compared with a registered standard product (Roundup). Weed surveys were performed upto one year after the applications, in order to evaluate the efficiency of the treatments and the extent of "bermuda grass" new growths in following year.

Both the products showed a good control action on *C. dactylon*, especially at the doses of 8 and 10 litres/ha of commercial product (using 200 litre/ha of water). Slightly higher speed of action of glyphosate trimesio compared to Roundup was shown.

Introduzione

Scopo della sperimentazione è stato quello di verificare l'efficacia di un nuovo diserbante ad assorbimento fogliare (glyphosate trimesio, siglato ICIA 0224) nella lotta alla gramigna (*Cynodon dactylon* (L.) Pers.) nel vigneto, confrontandolo con glyphosate.

Si sono realizzate due prove, una nel 1988 a Vigorso (BO) e l'altra nel 1989 a Pesaro, ripetendo i rilievi l'anno successivo alle applicazioni, al fine di valutare eventuali ricacci di gramigna.

Materiali e Metodi

Le caratteristiche dei vigneti oggetto delle prove, le attrezzature e le modalità di intervento sono descritte in tab. 1. I prodotti e le dosi impiegati per la sperimentazione sono riportati nella tab.2.

Entrambe le applicazioni sono state effettuate allo stadio di piena fioritura di *C. dactylon*. Sono stati eseguiti una serie di rilievi floristici rispettivamente a 0 gg., 8gg., 14gg., 30gg., 60gg. dall'applicazione (a 90gg. solo a Pesaro) ed un ultimo rilievo tendente a quantificare l'entità del ricaccio del *C. dactylon*. a 365gg. . Per la valutazione dell'inerbimento, si è stimato percentualmente il ricoprimento delle parcelle a carico delle singole specie infestanti.

I dati ottenuti, previa trasformazione angolare, sono stati sottoposti ad analisi della varianza e alla valutazione della significatività delle differenze fra le medie con il test di Duncan.

Tab.1-Caratteristiche del vigneto, attrezzature, modalità di esecuzione dei trattamenti;

Anni di prova	1988/89	1989/90
Azienda.....	A. Marchesi L.I.	Mariotti
Comune.....	Budrio (BO)	Pesaro
Cultivar.....	Sangiovese	Sangiovese
Età impianto.....	10 anni	6 anni
Terreno.....	medio impasto	argilloso
Schema sperim...	blocchi random.	blocchi random.
Dimens. parcel.	20 m ²	10 m ² .
N° repliche	4	4
Distribuzione...	motopompa	motopompa
Ugello.....	TK 1,5	TK 1,5
Pressione.....	2 atm	2 atm.
Acqua l/ha.....	200 (tesi 1-6); 600 (tesi 8)	200

Tab. 2-Prodotti impiegati e dosi;

Località		Vigorso(BO)		Pesaro	
Tesi	Prodotti	Dosi p.a. g/ha	Dosi F.c. l/ha	Dosi p.a. g/ha	Dosi F.c. l/ha
1	ICIA 0224(YF7712A) ¹	2880	6	1920	4
2	"	3840	8	2880	6
3	"	4800	10	3840	8
4	"		//	4800	10
4	Roundup (sale) ²	2880	6		//
5	"	3840	8	2880	6
6	"	4800	10	3840	8
7	Testimone/Roundup	//	//	4800	10
8	ICIA 0224/Testimone	3840	8	//	//

¹ ICIA 0224(YF7712A) contiene 480 g/l di glifosate trimesio (sale)

² Roundup contiene 480 g/l di glifosate mono (isopropil ammonio);

Risultati della prova di Vigorso -BO (1988-89)

Al momento dell'intervento (7 luglio 1988) le infestanti occupavano l'85% della superficie della prova (fig.1) e le graminacee costituivano il 55,3% (*C.dactylon*=41,5%; *Lolium rigidum*=12,2%).

I primi sintomi si sono avuti già a 7 giorni dal trattamento, con ingiallimenti e arrossamenti delle varie infestanti presenti. A 14 giorni dal trattamento si sono notati sintomi molto chiari su *C.dactylon* in tutte le parcelle trattate (tab.3).

A 30 giorni dal trattamento si è rilevata una significativa minore efficacia tra la tesi di ICIA 0224 a 600 l/ha rispetto alle tesi trattate con volumi di acqua inferiore (200 l/ha) (fig.2). Questa tendenza si è confermata anche al rilievo a 60 giorni (tab.4).

Il rilievo effettuato a 365 giorni dal trattamento (tab.5; fig.5) ha evidenziato il protrarsi dell'effetto diserbante dei prodotti in prova rispetto a eventuali ricacci di *C.dactylon*, anche se i migliori risultati si sono avuti alle dosi d'impiego più elevate con eccezione per ICIA 0224 8 l/ha in 6 hl di acqua/ha, dove l'azione su *C.dactylon* è stata ridotta.

Tab.3-Ricoprimento infestanti (%) a 14gg. dal trattamento;

Tesi	Graminacee totali	CYNDA	LOLRI	Altre gram.	Dicotil. totali
ICIA0224 6	2.5 b	1.7 b	0.7 b	0.0	4.0 c
ICIA0224 8	0.2 b	0.2 b	0.0 b	0.0	4.7 c
ICIA0224 10	0.0 b	0.0 b	0.0 b	0.0	7.5 bc
Roundup 6	3.0 b	3.0 b	0.0 b	0.0	18.7 ab
Roundup 8	1.5 b	1.5 b	0.0 b	0.0	6.2 bc
Roundup 10	0.7 b	0.5 b	0.2 b	0.0	10.7 bc
Test n.t.	62.5 a	52.5 a	8.7 a	1.2	26.2 a
ICIA0224 8/600	6.2 b	6.2 b	0.0 b	0.0	13.7 ac

In questa tabella e in quelle successive i valori della stessa colonna non aventi in comune alcuna lettera o una lettera compresa tra gli estremi della coppia, differiscono per P=0.05 secondo il test di Duncan.

Tab.4-Ricoprimento infestanti (%) a 60 gg. dal trattamento;

Tesi	Graminacee totali	CYNDA	LOLRI	Altre gram.	Dicotil. totali
ICIA0224 6	3.2 c	3.2 c	0.0 b	0.0	4.5 b
ICIA0224 8	0.2 c	0.2 c	0.0 b	0.0	2.5 b
ICIA0224 10	0.0 c	0.0 c	0.0 b	0.0	1.7 b
Roundup 6	5.5 c	5.5 c	0.0 b	0.0	5.0 b
Roundup 8	2.5 c	2.5 c	0.0 b	0.0	3.5 b
Roundup 10	0.7 c	0.7 c	0.0 b	0.0	1.5 b
Test n.t.	62.5 a	52.5 a	8.7 a	1.2	26.2 a
ICIA0224 8/600	17.2 b	17.2 b	0.0 b	0.0	5.2 b

Tab.5-Ricoprimento C.dactylon (%) a 365 gg. dal trattamento

Tesi	Cynodon dactylon
ICIAO224 6	4.9 c
ICIAO224 8	0.0 c
ICIAO224 10	0.0 c
Roundup 6	9.7 c
Roundup 8	6.3 c
Roundup 10	0.7 c
Test n.t.	67.5 a
ICIAO224 8/600	27.0 b

Risultati della prova di Pesaro (1989-90)

Al momento dell'intervento (28 giugno) le infestanti occupavano quasi il 100% della superficie della prova (fig.3). Tra le malerbe presenti le graminacee costituivano il 71,4% (*C.dactylon*:69,6%).

La restante flora infestante era costituita soprattutto da dicotiledoni quali *Amaranthus retroflexus*, *Mercurialis annua*, *Sonchus oleraceus*, *Stachys annua* e *Convolvulus arvensis*.

E' stato fatto un rilievo dei primi sintomi sulle infestanti dovuti ai vari trattamenti (tab.6) attribuendo un punteggio da 1 a 5 a seconda dell'entità dell'ingiallimento sulla parte vegetativa delle infestanti (1=0% ingiallimento; 5=100% ingiallimento).

Entrambi i prodotti hanno evidenziato uguali effetti alle stesse dosi di impiego.

A 14 giorni dal trattamento i prodotti alle dosi minime hanno espresso una scarsa efficacia diserbante, mentre alle dosi maggiori gli effetti sono stati apprezzabili (tab.7).

A 30 giorni i prodotti hanno espresso i loro più evidenti effetti diserbanti; in particolare da segnalare sia il nuovo prodotto in esame che Roundup alle dosi 8 e 10 litri (fig.4), mentre non soddisfacenti sono state le rispettive dosi a 4 e 6 litri.

A 60 giorni dall'applicazione si è assistito ad un reinverdimento da parte di *C.dactylon* soprattutto nelle parcelle trattate con le dosi inferiori.

Interessante notare la migliore efficacia dello sperimentale alle dosi 6, 8 e 10 litri nei confronti del rispettivo controllo (tab.8).

A 90 giorni la flora infestante è stata caratterizzata principalmente da dicotiledoni allo stadio giovanile. Le piante di *C.dactylon* emettevano germogli con piccole foglioline tendenti al giallastro e si registrava una emergenza di nuove graminacee annuali (tab.9). In questa fase i migliori risultati sono stati dati dallo sperimentale e dal controllo alle dosi di 8 e 10 litri.

Come per il Roundup, il rilievo a 365 giorni (tab.10; fig.6) ha confermato la buona azione diserbante su *C.dactylon* del nuovo prodotto alle dosi più elevate, come si era verificato nella precedente prova di Vigorso.

Tab.6 - Ingiallimento infestanti a 8 giorni dal trattamento;

Tesi	Ingiallimento (0-5)
ICIA0224 (4)	1.75 c
" (6)	2.75 b
" (8)	3.75 a
" (10)	3.75 a
Roundup (6)	1.75 c
" (8)	3.25 a
" (10)	3.25 a
Test n.t.	0

(°)0=ingiallimento assente
5=100%ingiallimento

Tab.7 - Ricoprimento infestanti (%) a 14gg. dal trattamento;

Tesi	GRA	CYNDA	LOLRI	DIC	AMARE	MERAN	Altre spp.
1	40.0 b	40.0 b	0.0	8.7 b	2.7 b	3.0 b	3.0
2	7.5 c	7.5 c	0.0	4.0 bc	2.5 b	0.0 b	1.5
3	2.5 c	2.5 c	0.0	1.2 c	0.2 b	0.0 b	1.0
4	2.5 c	2.5 c	0.0	1.0 c	0.2 b	0.0 b	0.7
5	33.7 b	31.2 b	2.5	4.7 bc	1.7 b	0.7 b	2.2
6	3.5 c	3.5 c	0.0	1.7 c	0.7 b	0.0 b	1.0
7	3.0 c	3.0 c	0.0	1.5 c	0.5 b	0.0 b	1.0
T.	73.7 a	73.7 a	0.0	23.7 a	6.7 a	10.7 a	6.2

Tab.8-Ricoprimento infestanti (%) a 60gg. dal trattamento;

Tesi	GRA	CYNDA	LOLRI	DIC	AMARE	MERAN	Altre spp.
1	30.0 b	30.0 b	0.0	4.0 b	1.5	0.0 b	2.5
2	11.0 c	11.0 c	0.0	5.5 b	0.5	0.0 b	5.0
3	1.2 c	1.2 c	0.0	10.0 b	1.7	0.0 b	8.2
4	2.5 c	2.5 c	0.0	10.0 b	1.2	0.0 b	8.7
5	31.2 b	30.0 b	1.2	4.0 b	3.5	0.0 b	0.5
6	4.0 c	4.0 c	0.0	6.0 b	1.5	0.0 b	4.5
7	6.5 c	6.5 c	0.0	5.5 b	1.5	0.0 b	4.0
T.	73.7 a	73.7 a	0.0	26.2 a	5.5	10.7 a	10.0

RICOPRIM. INFEST.(%): t= 0gg.
Pesaro

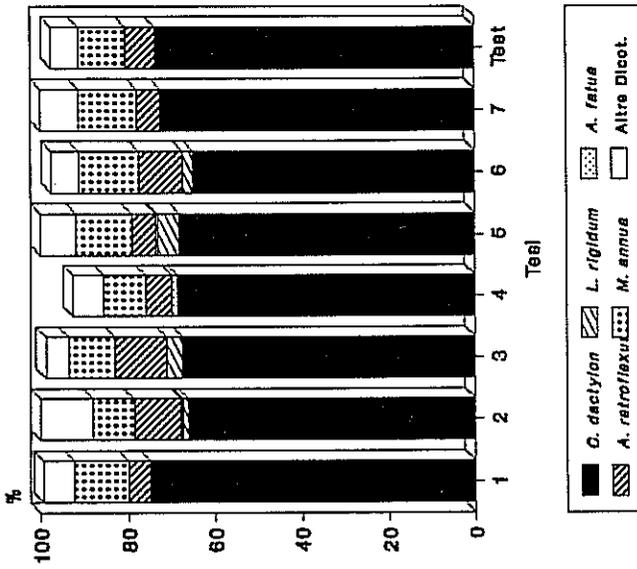


Fig. 3

RICOPRIM. INFEST.(%): t= 30gg.
Pesaro

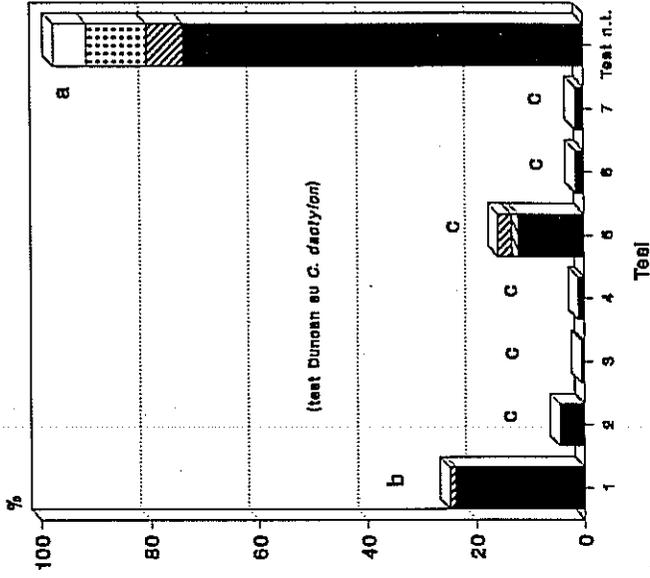


Fig. 4

Infest. (%) *C. dactylo*n t+0gg. e t+365
Pesaro

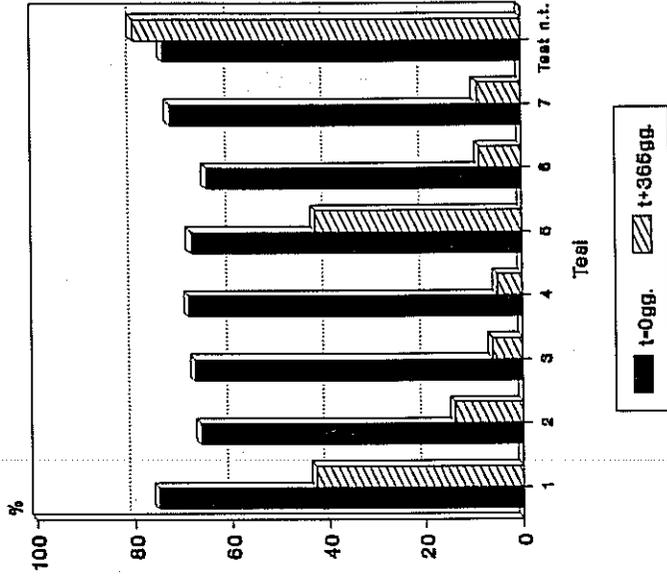


Fig. 6

INFEST. (%) *C. dactylo*n T-0gg. e T+365gg
Vigorso

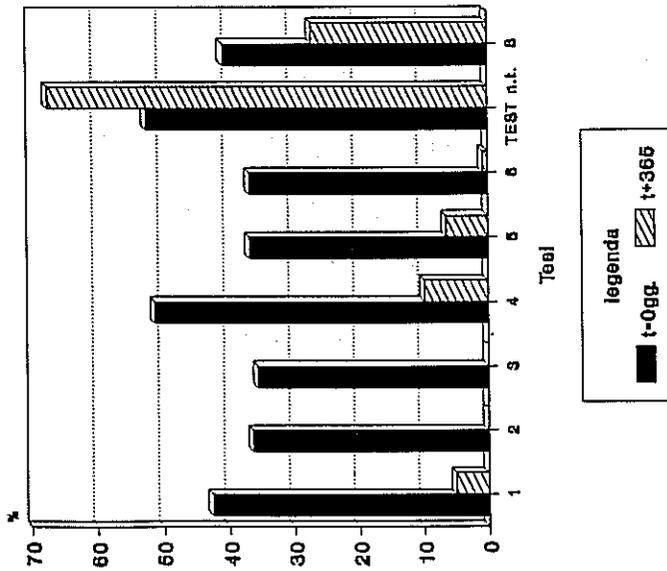


Fig. 5

Tab.9-Ricoprimento infestanti (%) a 90gg. dal trattamento;

Tesi	GRA	CYNDA	LOLRI	DIC	AMARE	MERAN	Altre spp.
1	41.2 b	33.7 b	7.5	25.0	2.5 bc	0.0 b	22.5 ac
2	16.2 c	15.0 c	1.2	32.5	0.0 c	0.0 b	32.5 ab
3	7.5 c	4.0 c	3.5	26.2	2.5 bc	0.0 b	23.7 ac
4	10.2 c	4.0 c	6.2	38.7	1.2 bc	0.0 b	37.5 a
5	42.5 b	41.2 b	1.2	13.7	5.0 ab	0.0 b	8.7 cd
6	13.7 c	5.5 c	8.2	25.0	3.0 ac	0.0 b	22.0 ac
7	10.0 c	7.5 c	2.5	23.7	2.5 bc	0.0 b	21.2 ac
T.	73.7 a	73.7 a	0.0	23.7	6.7 a	10.7 a	6.2 dg

Tab.10-Ricoprimento C. dactylon (%) a 365 gg. dal trattamento;

Tesi	Cynodon dactylon
ICIA0224 (4)	42.50 b
ICIA0224 (6)	13.75 bc
ICIA0224 (8)	6.00 c
ICIA0224 (10)	5.00 c
Roundup (6)	42.50 b
Roundup (8)	8.50 c
Roundup (10)	9.00 c
Test n.t.	80.00 a

Conclusioni

Dai dati presentati nelle tabelle e dalle osservazioni delle figure riportate, si possono trarre le seguenti indicazioni:

- i prodotti in prova hanno esplicato una buona azione diserbante su *Cynodon dactylon* alle dosi di 6, 8 e 10 litri/ha di formulato commerciale nell'annata dell'applicazione;
- nell'annata successiva al trattamento, è stata rilevata una buona azione diserbante su *Cynodon dactylon* alle le dosi di 8 e 10 l/ha di entrambi i formulati.